MIXING CONSOLE

MR 1843X

BEDIENUNGSANLEITUNG

SICHERHEITSANWEISUNGEN!

WARNUNG – UM DIE GEFAHR VON FEUER ODER ELEKTRISCHEM SCHOCK ZU VERMEIDEN, SETZEN SIE DIESES GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER REGEN AUS.

Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Flüssigkeiten in dieses Gerät gelangen. Sollte Regen oder Flüssigkeit eingedrungen sein, ziehen Sie bitte sofort den Netzstecker aus der Steckdose (mit TROCKENEN HÄNDEN), und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Techniker überprüfen. Halten Sie das Gerät von Wärmequellen wie z.B. Heizkörper, Öfen etc. fern.

Dieses Gerät enthält keine Teile, zu denen der Anwender Zugang haben müsste. Lassen Sie alle Service Leistungen von ausgebildetem Fachpersonal bei einem autorisierten Phonic Händler durchführen.

Dieses Dreieck auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte “gefährliche Spannungen im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen Stromschlag zu erzeugen.

Dieses Dreieck auf Ihrem Gerät weist Sie auf wichtige Bedienungs- und Pflegeanweisungen in den Begleitpapieren hin.

ACHTUNG:
UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ENTFERNEN SIE KEINE ÄUSSEREN TEILE. DIESES GERÄT ENTHÄLT KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MÜSSTE. LASSEN SIE ALLE SERVICE LEISTUNGEN VON AUSGEBILDETEM FACHPERSONAL BEI EINEM AUTORISIERTEN PHONIC HÄNDLER DURCHFÜHREN.

Halten Sie das Gerät mit einer weichen, trockenen Bürste sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, die die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit.

Ihr Phonic Gerät wurde beim Hersteller sorgfältig verpackt, der Umkarton ist konstruiert um das Gerät vor rohem Umgang zu schützen. Wir raten Ihnen die Verpackung und den Inhalt sorgfältig nach etwaigen Zeichen von Beschädigung zu überprüfen, die auf dem Transportwege entstanden sein kann.

Falls das Gerät beschädigt ist: ***Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Händler und/oder den Spediteur.*** Schadensansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn der Schaden fristgerecht gemeldet wurde.

MIXING CONSOLE

MR 1843X

INHALT

EINFÜHRUNG 4
MERKMALE 4
VOR DER INBETRIEBNAHME 4
ERSTE SCHRITTE 5
EINBAU IN EIN 19” RACK 7
TYPISCHE VERBINDUNGSKABEL 8
SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH 9
BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS 11
BESCHREIBUNG DER KANALZÜGE 16
    MONOKANAL 1 ~ 8 16
    STEREOKANAL 9 ~ 12 19
BESCHREIBUNG DER SUMMEN SEKTION 20
    DIGITAL EFFECT 23
ANWENDUNGEN 25
    ANWENDUNG 1: LIVE BESCHALLUNG 25
    ANWENDUNG 2: LIVE BESCHALLUNG MIT DELAY LINIEN 26
    ANWENDUNG 3: Verwendung eines externen Effektgeräts 27
ABMESSUNGEN 28
TECHNISCHE DATEN 29
BLOCKSCHALTBILD ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
NACHSCHLAGEWERKE 32

Phonic behält sich Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.
V1.3 Nov. 14, 2002

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den Phonic Mixer MR1843X entschieden haben. Basierend auf jahrelanger Erfahrung in der Entwicklung und im Bau von professionellen Audio Anlagen, haben wir von PHONIC diesen vielseitigen Mixer für mittlere Beschallungen, Home Recording und Festinstallationen konzipiert. Dieser kompakte 19" Mixer verfügt über 8 Mono- und 2 Stereokanalzüge, 4 Subgruppen, 4 Aux-Wege, einen grafischen 9-Band Stereo Equalizer und einen digitalen Effektprozessor.
Damit Sie die Möglichkeiten des Mixers möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen. Machen Sie sich in Ruhe mit den verschiedenen Funktionen und neuen Möglichkeiten dieses Mixers vertraut, auch wenn Sie der Ansicht sind, dass Sie ein erfahrener Tontechniker sind und das Lesen von Bedienungsanleitungen nicht zu Ihren Aufgaben gehört....

MERKMALE

- 8 symmetrische Mic/Line Eingangskanäle mit Neutrik Combo Buchsen
- 3-Band Klangregelung mit parametrischen Mitten in allen Monokanälen
- Einschleifpunkte in allen Monokanälen
- 2 Stereokanäle mit 3-Band EQ
- 16 digitale Effekte mit der Möglichkeit, den Effekt auf den Monitorweg zu routen
- grafischer 9-Band EQ mit separaten Ein- und Ausgängen
- +48V Phantomspeisung in allen Mikrofonkanälen
- 4 Aux Wege, Aux 1& 2 schaltbar pre/post Fader
- 4 Subgruppenausgänge mit Inserts
- Low Cut und Mic/Line Schalter
- 2 Stereo Returns
- 2T (TAPE IN) Eingang mit Lautstärkeregler und Solo Funktion
- 2T (REC OUT) Ausgang
- 13-stellige Pegelanzeige für Summe und Solo
- On/peak, -20/SOLO LED Anzeige
- Control room und Kopfhörerausgänge mit pre-/
- post-fade Funktion
- ZONE 2 Ausgang mit Lautstärkeregler, Mono und
- Solo Funktion
- Summenausgänge L/R mit Inserts

VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Überprüfen Sie die Netzspannung bevor Sie den Netzstecker anschließen. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie vor allem die gemeinsame Nutzung von Steckdosen mit der Lichtanlage.
2. Stellen Sie den Mixer so auf, dass Sie den gesamten Bühnenklang beurteilen können, vorzugsweise im Saal inmitten des Publikums.
3. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wenn immer möglich, symmetrische Verbindungen. Falls notwendig, kreuzen Sie Ton- und Lichtkabel in einem Winkel von 90° zueinander, um Interferenzen möglichst gering zu halten. Unsymmetrische Kabel sollten so kurz wie möglich sein.
4. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.
5. Vor dem Anschalten des Geräts müssen alle Ausgangsregler vollkommen herunter gedreht sein, um die Zerstörung von angeschlossenen Geräten oder übermäßige Nebengeräusche zu vermeiden, hervorgerufen durch schlechte Pegelanpassung, falsche Verkabelung, defekte Kabel oder schadhafte Steckverbindungen.
6. Immer zuerst das Mischpult, dann erst den Verstärker einschalten; beim Ausschalten umgekehrt: Zuerst den Verstärker, dann das Mischpult ausschalten.
7. Schalten Sie das Gerät immer zuerst aus, bevor Sie die Verbindung mit dem Netzteil herstellen oder unterbrechen.
8. Niemals Reinigungsmittel zum Säubern des Geräts benutzen. Reinigen Sie es mit einem weichen, trockenen Tuch.

ERSTE SCHRITTE

Die im folgenden beschriebene Vorgehensweise ist äußerst wichtig. Auch wenn Sie sonst nicht gerne Bedienungsanleitungen lesen, sollten Sie den folgenden Abschnitt unbedingt lesen.
Schalten Sie das Gerät erst ein, nachdem Sie alle nötigen Kabelverbindungen hergestellt haben. Sie können nun mit der Einstellung der einzelnen Kanäle beginnen. Das allerwichtigste ist die richtige Einstellung der Pegel in den einzelnen Kanälen. Jedes einzelne Detail hat Einfluss auf das Endergebnis. Die Hauptfaktoren sind im Grunde genommen die einzelnen Eingangsverstärkungsregler (GAIN), die Kanalfader bzw. Lautstärkeregler und der Summenregler. Die Eingangsverstärkung für ein angeschlossenes Mikrofon sollte nur gerade so hoch eingestellt werden wie nötig, um eine Ausgewogenheit der einzelnen Signale zu erhalten. Wenn die Eingangsverstärkung zu niedrig ist, werden Sie am Kanalfader und an den Aux- und Effektwegen nicht genügend Lautstärkereserven haben, um nachfolgende Geräte richtig ansteuern zu können. Ist die Vorverstärkung zu hoch, muss zum Ausgleich der Kanalfader entsprechend heruntergezogen werden, jedoch bleibt immer noch die erhöhte Tendenz zur Rückkopplung, da schon kleine Fader Bewegungen relativ große Auswirkungen auf den Ausgangspegel haben. Hinzu kommt, dass der geringere Faderweg nachteilige Auswirkungen bei der Mischung hat.
Bitte folgen Sie den Einstellungsvorschlägen wie nachfolgend beschrieben. Bitte drehen Sie nicht erst mal alle Regler auf, bis die Kanäle verzerren und rückkoppeln, um dann alles wieder zurückzudrehen.

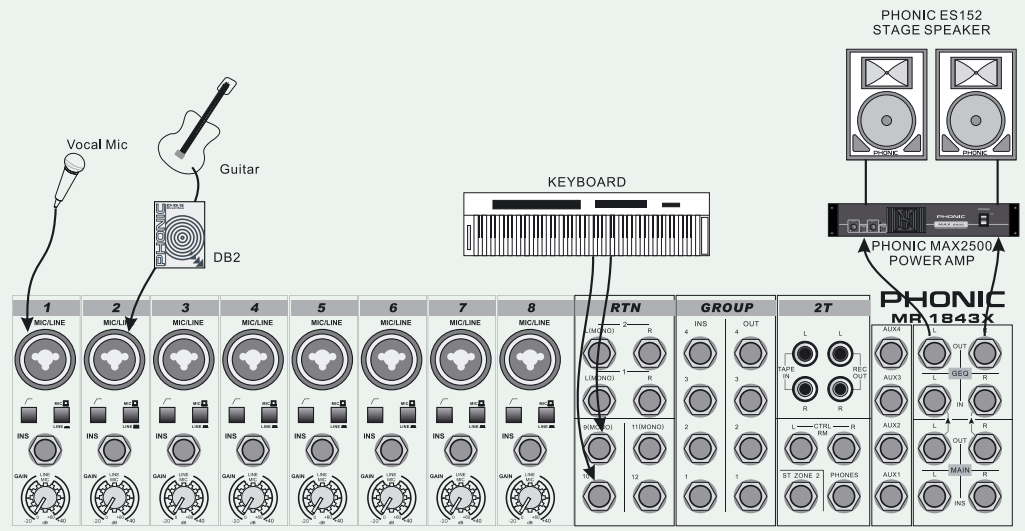


Figure 1 Instant Setup

BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH

- Drehen Sie alle Kanalfader und Gain Regler ganz runter. Bringen Sie alle Klangregler in die Mittelposition. Drehen Sie den Pegel des Kopfhörerausgangs (Control Room) ganz runter. Bringen Sie alle PAN und BALANCE Regler in die Mittelposition. Auch der Summenfader muss unten sein.
- Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung eingeschaltet wird. Die Phantomspeisung darf erst eingeschaltet werden, nachdem das Mischpult eingeschaltet wurde.
- Stellen Sie eine Verbindung zwischen EQ Ausgang und dem Eingang einer Endstufe her. Stellen Sie die Lautstärkeregler Ihrer Endstufe auf ca. 70%.
- Stecken Sie ein Mikrofon in den zu bearbeitenden Kanal. Der MIC/LINE Schalter darf nicht gedrückt sein.
- Eine E-Gitarre wird entweder in den Line Eingang gesteckt, oder zuerst in eine DI-Box, die wiederum in den Mikrofoneingang eingesteckt wird.
- Ein Stereo Synthesizer wird an einen der Stereokanäle angeschlossen.
- Drehen Sie den CTRL RM / Kopfhörerpegel ca. 50% auf.
- Betätigen Sie den ON Schalter und den PFL Schalter im Kanal.
- Um weiter zu verfahren brauchen Sie einen Kopfhörer.
- Legen Sie einen realistischen Live-Pegel am Kanal an und überwachen Sie den Pegel auf der LED-Anzeige sowie im Kopfhörer.
- Drehen Sie den Gain Regler so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich im gelben Bereich abspielt. Gelegentlich darf die erste rote LED bei Spitzenpegeln aufleuchten.
- Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel. Sie hören über den Kopfhörer ab.

- Bei Mikrofonen hängt die Vorverstärkung vom Typ des Mikrofons ab. Kondensatormikrofone haben in der Regel einen wesentlich höheren Ausgangspegel als dynamische Mikrofone. Bitten Sie den Künstler/Sprecher, einen möglichst realistischen Pegel zu produzieren, d.h. so laut zu singen/sprechen/spielen, wie es bei der Vorstellung der Fall sein wird. Wenn bei diesem sog. Sound Check nicht mit normalem Pegel gearbeitet wird, laufen sie Gefahr, bei der Vorstellung in den Clipping Bereich des Mixers zu kommen und/oder Rückkopplungen zu produzieren, weil Sie die Vorverstärkung beim Sound Check zu hoch einstellen mussten.
- Bringen Sie den Kanalfader langsam auf die 0dB Position. Schieben Sie den Summenfader langsam auf die benötigte Endlautstärke.
- Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem beschriebenen Prinzip. Kommen mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich der Gesamtpegel erhöhen und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie notfalls mit dem Summenfader kontrollieren.
- Das Mischungsverhältnis der einzelnen Kanäle zueinander wird mit den Kanal Fadern verändert.

EINBAU IN EIN 19” RACK

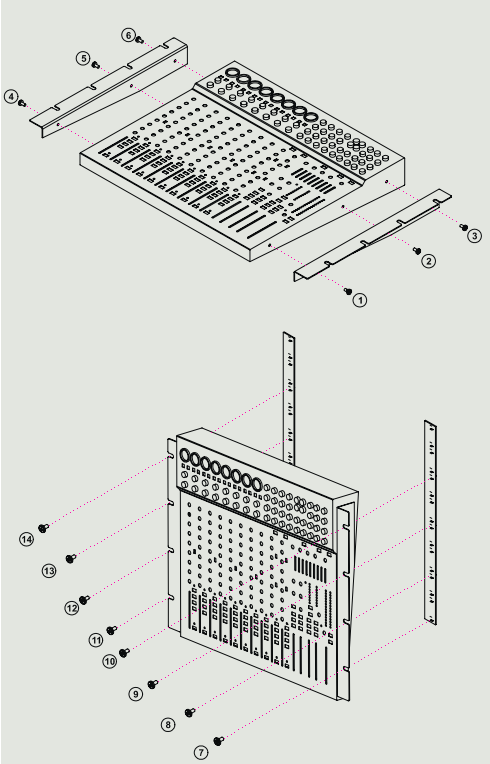


Figure 2 19" Rack Installation

Dieses Gerät wird mit 2 Rackschienen und den entsprechenden Schrauben geliefert, um es in ein 19” Rack montieren zu können. Nach Anschluss des Netzteils erfordert das Gerät ca. 10HE. Beachten Sie die folgenden Hinweise beim Rack Einbau.
ACHTUNG: PHONIC ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch die Verwendung von anderen Rackschienen oder Schrauben verursacht wurden. Bitte verwenden Sie nur die mitgelieferten Teile.

1. Legen Sie das Gerät auf eine weiche, glatte Unterlage.
2. Verwenden Sie die Schrauben 1 ~ 6 um die Rackschienen auf beiden Seiten des Mischpults anzubringen.
3. Legen Sie das Rack auf den Rücken und platzieren Sie das MR1843X an die gewünschte Stelle. Benutzen Sie die Schrauben 7 ~ 14, um den Mixer im Rack festzuschrauben.

TYPISCHE VERBINDUNGSKABEL

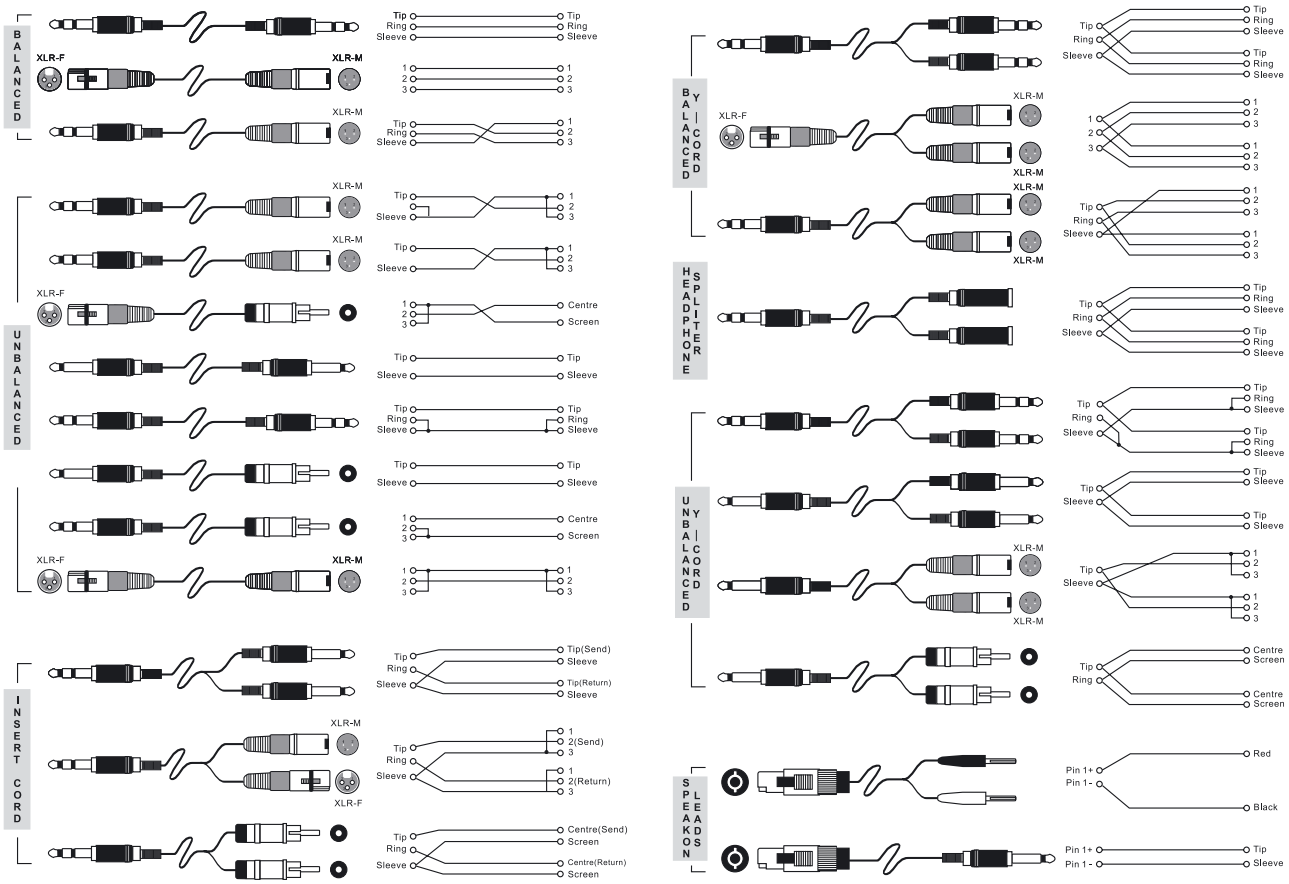


Abbildung 3 Typische Verbindungskabel

SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH

Die meisten Störungen bei Audioinstallationen werden durch falsche und beschädigte Steckverbindungen hervorgerufen. Um eine ordnungsgemäße Verkabelung Ihrer Anlage zu gewährleisten sollten Sie die folgenden Abschnitte aufmerksam durchlesen, es sei denn Sie sind schon mit den Begriffen symmetrisch und unsymmetrisch vertraut.

Was bedeutet unsymmetrische Kabelführung?

Diese Art der Verkabelung findet sich in der Regel bei den meisten Geräten der Unterhaltungselektronik und Videosystemen. Es gibt einen Leiter der das Signal trägt, der andere ist für die Erdung/Masse bestimmt. Im Normalfall, bei Signalen mit geringerem Pegel, schirmt der Masseleiter das signalführende Kabel ab. (Siehe Abbildung 4)

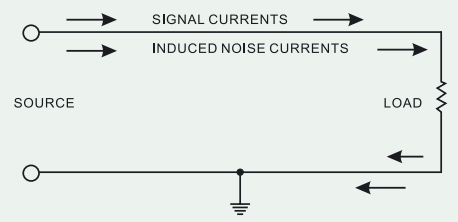


Figure 4 Unbalanced line

Was bedeutet symmetrische Kabelführung?

Bei einem symmetrierten Aufbau wird das Signal über 2 Leiter und einen zusätzlichen masseführenden Schutzleiter gesendet. Die beiden signalführenden Leiter übertragen prinzipiell ein identisches Signal, jedoch ist das eine gegenüber dem anderen um 180° gedreht. Der Symmetrier Aufholverstärker in der Eingangssektion dreht die Phase des einen Signals und addiert dieses zu dem anderen hinzu. Störeinstreuungen, die auf dem Kabelweg in das System eingedrungen sind, “reiten” sozusagen auf beiden Signalwegen und sind deshalb gleichphasig. In der Eingangssektion wird also die Phase des einen Störsignals wiederum um 180° gegenüber dem anderen gedreht und aufaddiert – und somit löschen sich diese beiden Signale gegenseitig aus. Fazit: Das Nutzsignal wird übertragen, Störeinstreuungen ausgelöscht. (Siehe Abbildung 5)

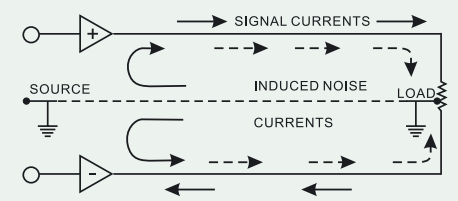


Figure 5 Balanced line

DER UNTERSCHIED ZWISCHEN BEIDEN VERFAHRENSWEISEN

Da eine symmetrische Kabelführung gegen äußere Störeinstreuungen unempfindlich ist, muss der Masseleiter keinen elektrischen Strom führen, was bedeutet, dass die beiden miteinander verbundenen Geräte das gleiche Massepotential haben, was wiederum Grundbedingung für ein störungsfreies System ist.
Schauen wir uns noch mal das unsymmetrische System an. Dort fließt der Strom des Signals vom Signalleiter zum Masseleiter, also von plus nach minus. Das Massepotential der beiden verbundenen Geräte ist aber nicht identisch. Das bedeutet dass dieses System viel eher von äußeren Störeinstreuungen beeinflusst wird.

Symmetrische Systeme können im Gegensatz zu unsymmetrischen durchaus über lange Kabelstrecken verlust- und störungsfrei arbeiten. Das Ergebnis ist ein niedriger Nebengeräuschpegel bei dem symmetrischen System.
Weil ein symmetrisches System 2 Leiter für das Signal und einen Leiter für die Masse/Abschirmung braucht, werden mindestens drei Leiter benötigt. Also ist hierbei die abschirmende Masse vollkommen vom Signal getrennt.

Lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt sorgfältig, wenn Sie Anlagen verkabeln, egal ob symmetrisch und unsymmetrisch.

DIE KORREKTE KABELFÜHRUNG BEI SYMMETRISCHEN VERBINDUNGEN
Verwenden Sie für die Verbindung des Audiosignals Stecker mit drei Anschlussstiften. Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist. Verwenden Sie niemals einen masseisolierenden Stecker, ohne das System zusätzlich separat zu erden. Dies ist eine Grundbedingung für eine einwandfrei Audioverbindung.

Die Masseverbindung (Pin 1 bei einem XLR Stecker) muss beim Quellgerät immer gegeben sein. Sollten sie die Masseverbindung trennen wollen, tun Sie dies beim Zielgerät, indem Sie die Masseverbindung am dortigen Pin 1 unterbrechen. Diese Art der Verbindung vermeidet eine Erdschleife zwischen der Signal- und der Gehäusemasse. Erden Sie das System immer nur über den Netzstecker, da diese Form der Erdung einen geringeren Widerstand hat und dadurch generell die bessere, umfassendere Erdung bietet.

Eine mögliche Ursache für auftretendes Brummen kann eine schlechte Masseverbindung innerhalb des Systems sein. Falls Sie den Fehler nicht lokalisieren können, verbinden Sie versuchshalber den Massepin des Eingangssteckers mit der Erde. Wird das Brummen leiser oder verschwindet es, prüfen Sie die netzseitige Masseverbindung Ihrer Audioanlage. Besondere Aufmerksamkeit ist geboten, wenn die Anlagekomponenten und Racks mit einer gewissen Entfernung zueinander aufgestellt sind, und/oder wenn Sie eine größere Anzahl von Leistungsendstufen verwenden.
Lassen Sie die Erdung zwischen den Racks und dem Stromverteiler von einem Elektriker überprüfen. Stellen Sie sicher, dass eine, und zwar nur eine, Netzerdung für das komplette Audio- bzw. Videosystem existiert (sog. sternförmige Stromversorgung). (Siehe Abbildung 6)

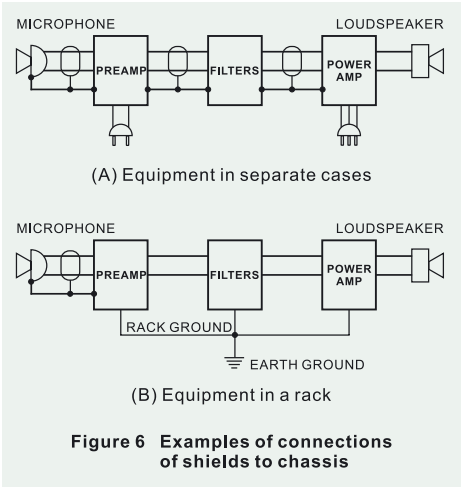
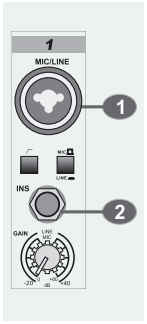


Figure 6 Examples of connections of shields to chassis

BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS



1 MIKROFON/LINE EINGANG

Diese Combo Buchse akzeptiert sowohl XLR- als auch 6,3mm Klinkenstecker. Es können symmetrische und unsymmetrische Signale angeschlossen werden.

MIKROFON EINGANG

Wir empfehlen den Gebrauch von professionellen, symmetrischen Mikrofonen, entweder dynamische oder Kondensator- bzw. Bändchenmikrofone, da sie den besten Schutz gegen Einstreuungen bieten.
Sie können natürlich auch preisgünstige, hochohmige Mikrofone benutzen, jedoch sind die Nebengeräusche wesentlich höher, und die Gefahr von Einstreuungen ist enorm, also sollten zumindest die benutzten Kabel so kurz wie möglich sein.
Wenn Sie Kondensatormikrofone benutzen, muss die +48V Phantomspeisung eingeschaltet sein. Weitere Erklärungen finden sich unter Punkt 14.

LINE EINGANG

Hier werden alle Signale angeschlossen, die einen anderen Pegel als Mikrofonpegel haben, also Keyboards, Drum Computer, CD-Spieler, Kassettenrekorder u.ä. Wenn Sie einen unsymmetrischen 6,3mm Klinkenstecker verwenden, wird der Ring automatisch mit der Masse verbunden (jawohl, obwohl wir es nicht empfehlen, können Sie mit diesem Mixer auch unsymmetrische Geräte benutzen!).
ANMERKUNG: Der Ring muss mit der Masse verbunden sein, wenn das Quellsignal unsymmetrisch ist.

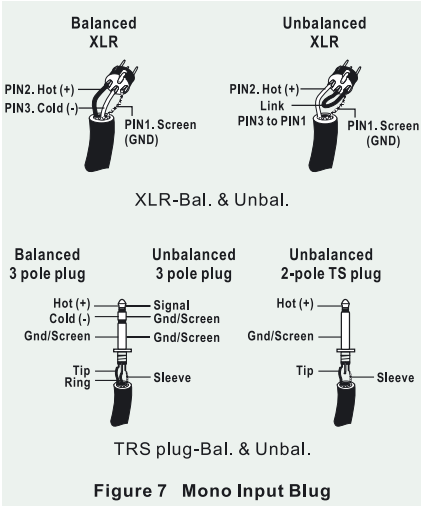
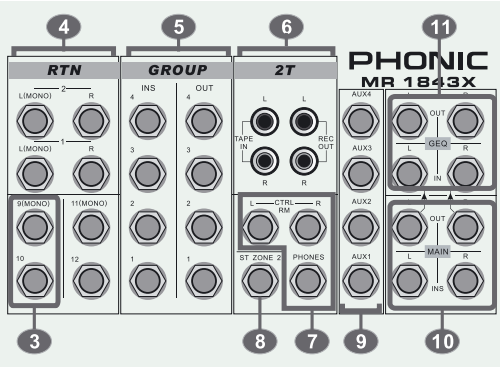


Figure 7 Mono Input Blug

2 INSERT

Es gibt einen unsymmetrischen Einschleifpunkt, der den Signalweg im Kanaleingang unterbricht. Dort wird das vorverstärkte Eingangssignal aus dem Mixer herausgeführt, nach Belieben in einem externen Gerät bearbeitet, und wieder dem Mixer an gleicher Stelle zugeführt. Der Einschleifpunkt ist eine normalisierte dreipolige 6,3mm Klinkenbuchse, d.h. das Signal bleibt unberührt solange diese Buchse nicht belegt ist. Wird hier eine Klinke eingesteckt, wird das Signal zwischen dem Hochpassfilter und der Klangregelung unterbrochen. Das Signal, das aus dem Mixer herausgeführt wird, liegt an der Spitze des Steckers an, das zurückgeführte Signal liegt am Ring des Steckers an.
Der Einschleifpunkt dient dem Anschluss von Kompressoren, Noise Gates, Limitern, Effektgeräten und anderen Klangprozessoren, um die Tonqualität des Signals zu bearbeiten. Eventuelles erhöhtes Rauschen, hervorgerufen durch das externe Gerät, kann mit Hilfe des Höhenreglers ein wenig reduziert werden.



3 STEREO KANÄLE 9/10, 11/12

Diese 2 Stereo Eingangskanäle sind für stereophone Leitungspegel ausgelegt, also beispielweise eines Keyboards, eines Drum Computers, Synthesizers, einer HiFi Anlage oder eines DAT Players.
Die hochohmigen Eingänge akzeptieren 6,3mm TS (Mono) Klinken. Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang benutzt werden. Dann verhält sich der Kanal wie ein reiner Monokanal. Wird nur der rechte Eingang verwendet, gelangt das Signal nur in die rechte Summenschiene.

Wenn Sie noch mehr Stereokanäle brauchen, können Sie RTN 4 für diesen Zweck benutzen. Außerdem besteht die Möglichkeit, zwei Monokanäle für eine Stereoquelle zu verwenden, z.B. Kanal 1 für das linke und Kanal 2 für das rechte Signal. Die jeweiligen PAN Regler 20 müssen ganz nach links bzw. rechts gedreht werden (Siehe Abbildung 7).

4 RTN 1, 2

Die Eingänge Return 1 und 2 sind für den Anschluss von unsymmetrischen 6,3mm Klinkensteckern vorgesehen. Sehr oft werden sie zum Anschluss von externen Effektprozessoren benutzt. Wenn sie zu wenig Stereokanäle haben, können sie auch als zusätzliche Stereoeingänge benutzt werden. Wenn hier Monoquellen angeschlossen werden, wird nur der linke Eingang benutzt. Das Signal gelangt dann automatisch auch auf die rechte Summenschiene (Siehe Abbildung 7).
Die Pegel der angeschlossenen Signale können mit dem SOLO Schalter in der RTN Sektion überprüft werden.

5 GRUPPEN AUSGÄNGE

Es gibt 4 symmetrische Klinkenausgänge und 4 unsymmetrische Einschleifpunkte in der GRUPPEN AUSGANGS SEKTION. Wenn elektronisch symmetrierte Ausgänge mit einem unsymmetrischen Eingang verbunden werden, muss für die Ausgangsseite ein dreipoliger TRS Klinkenstecker und für die Eingangsseite ein 2-poliger Klinkenstecker verwendet werden; an der Ausgangsseite muss der Leiter, der am Ring angelötet ist, abgelötet werden. Dies garantiert die beste Übertragung. Subgruppen Ausgänge werden in der Regel mit Mehrspur Aufnahmegeräten verkabelt oder dienen dem Anschluss von zusätzlichen Beschallungsanlagen.

GRUPPEN INSERTS

Ähnlich den INSERTS in den Monokanälen können hier Signalprozessoren in den Signalweg eingeschleift werden. Diese unsymmetrischen TRS-Klinkenbuchsen senden ein Linienpegel Signal der Gruppenschiene (vor dem Gruppenfader) an externe Geräte (z.B. Kompressor, Limiter, Gate, usw.) (Spitze = Ausgang) und bilden auch gleichzeitig einen Eingang für die Gruppenschiene (Ring = Eingang). Der Schaft ist die gemeinsame Masse (Siehe Abbildung 8).

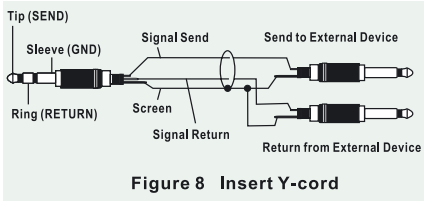


Figure 8 Insert Y-cord

6 2T (TAPE IN & REC OUT)

2T, 2 Track, TAPE IN und REC OUT sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10dBV) ausgelegt. TAPE IN ist für den Anschluss von Zuspielern wie CD, DAT, MD etc., REC OUT ist für Aufnahmegeräte wie DAT, MD, CD-Rekorder etc. In Kombination kann auf diese Weise aufgenommen und abgehört werden. Der Ausgang Ihrer Mastermaschine wird mit den TAPE IN Eingängen verbunden, REC OUT wird mit den Eingängen Ihrer Mastermaschine verkabelt. Wenn Sie dann die SOLO Taste in der Sektion 2T TAPE IN CONTROLS betätigen, können Sie abhören, was Sie aufgenommen haben. Der Lautstärkeregler TAPE IN muss ganz runter gedreht sein, um Rückkopplungen zu vermeiden.

7 CTRL RM / HEADPHONES (Kopfhörer)

Es gibt zwei unsymmetrische Klinkenbuchsen (linker und rechter Kanal) für den Anschluss von Kontrollmonitoren und eine unsymmetrische TRS-Klinkenbuchse zum Anschluss eines Kopfhörers; beide Ausgänge enthalten das gleiche Signal (siehe Abbildung 7).

8 ST ZONE 2

Der unsymmetrische Ausgang ST ZONE 2 ist für einen TRS-Klinkenstecker ähnlich dem Kopfhörerausgang, trägt also das rechte und linke Summensignal. Die Spitze ist das linke Signal, der Ring ist das rechte Signal, der Schaft dient der gemeinsamen Masse. Der einzige Unterschied zum MAIN Ausgang ist die Tatsache, dass es sich beim ST ZONE 2 Ausgang um ein unsymmetrisches Signal handelt. Hiermit kann eine weitere Beschallungsanlage versorgt werden.
Wird der MONO Schalter gedrückt, wird das rechte und linke Summensignal zusammengefasst. Der Ausgang ZONE 2 wird dann symmetrisch! Auf diese Weise kann ein symmetrisches Signal für ein Center Cluster oder eine andere Zone zur Verfügung gestellt werden.
Wenn elektronisch symmetrierte Ausgänge mit einem unsymmetrischen Eingang verbunden werden, muss für die Ausgangsseite ein dreipoliger TRS Klinkenstecker und für die Eingangsseite ein 2-poliger Klinkenstecker verwendet werden; an der Ausgangsseite muss der Leiter, der am Ring angelötet ist, abgelötet werden. Dies garantiert die beste Übertragung.

9 AUX 1~4

Die Aux Send Ausgänge liegen in Form von symmetrischen Klinkenbuchsen vor, so dass die Signale auch über längere Strecken ohne Einstreuungen geschickt werden können. Die Signale von Aux 1 und 2 können wahlweise von pre-fader auf post-fader umgeschaltet werden (Schalter 19 PRE POST). In der Stellung pre-fade haben die Fader der einzelnen Kanäle keinen Einfluss auf die Ausgangslautstärke des Aux Signals. Umgekehrt ist die Ausgangslautstärke sehr wohl von deren Stellung abhängig, wenn der Schalter in der Position “post-fade” ist. Pre-fade wird in der Regel für die Ansteuerung von Bühnenmonitoren verwendet, post-fade eher für die Ansteuerung von externen Effektgeräten.
Die Werkseinstellung von Aux 3 und 4 ist post-fade, d.h. die Signale an diesen Ausgängen haben erst die Klangregelung und die Fader der einzelnen Kanäle durchlaufen. Diese Ausgänge sind ideal für den Anschluss von externen Effektprozessoren oder weiteren Lautsprecheranlagen.
Wenn elektronisch symmetrierte Ausgänge mit einem unsymmetrischen Eingang verbunden werden, muss für die Ausgangsseite ein dreipoliger TRS Klinkenstecker und für die Eingangsseite ein 2-poliger Klinkenstecker verwendet werden; an der Ausgangsseite muss der Leiter, der am Ring angelötet ist, abgelötet werden. Dies garantiert die beste Übertragung (siehe Abbildung 9).

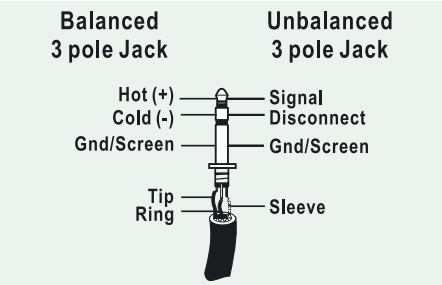
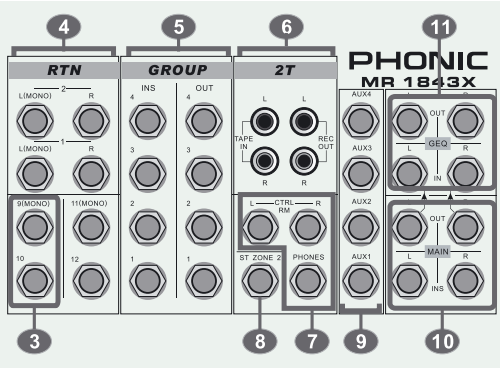


Figure 9 GROUP OUT PLUG



10 SUMME L/R

Bei Verwendung von 6,3mm TRS Klinkensteckern können Sie symmetrische oder unsymmetrische Linienpegel Signale in stereo vom Mixer zu anderen, externen Geräten senden, z.B. grafische Equalizer, Endstufen, etc.

Wenn elektronisch symmetrierte Ausgänge mit einem unsymmetrischen Eingang verbunden werden, muss für die Ausgangsseite ein dreipoliger TRS Klinkenstecker und für die Eingangsseite ein 2-poliger Klinkenstecker verwendet werden; an der Ausgangsseite muss der Leiter, der am Ring angelötet ist, abgelötet werden. Dies garantiert die beste Übertragung (siehe Abbildung 9).

SUMMEN INSERTS L/R

Ähnlich den Einschleifpunkten bei den Monokanälen steht hier ein unsymmetrischer Einschleifpunkt in Form einer 6,3mm Klinke zur Verfügung. Bei einem Insert wird die Signalkette unterbrochen, damit externe Geräte in den Signalweg eingeschliffen werden können. Das Signal wird über die Spitze des Klinkensteckers an das externe Gerät gesendet, über den Ring gelangt das bearbeitete Signal zurück in die Summenschiene, während der Schaft als gemeinsame Masse dient.

11 GEQ – Grafischer Equalizer

Dies sind die Ein- und Ausgänge des eingebauten 9-Band Equalizers (43), der sowohl intern im Mixer als auch für externe Anwendungen benutzt werden kann. In der Werkseinstellung ist das Eingangssignal für den grafischen Equalizer das Signal, das an den Summenausgängen L/R (10) anliegt. Sind jedoch die Eingänge GEQ IN belegt, so wird stattdessen das Signal, was dort an den Klinkensteckern anliegt, das Eingangssignal des grafischen Equalizers (das Signal aus den Summenausgängen wird unterbrochen). In diesem Fall benutzt man die Ausgänge GEQ OUT für das Ausgangssignal des Mixers.

GEQ IN

Sind diese Klinkenbuchsen nicht belegt, so dient das Summensignal L/R als Eingangssignal für den grafischen Equalizer. Sind die Klinkenbuchsen belegt, wird die ursprüngliche Signalführung unterbrochen, so dass nur das Signal zum Equalizer gelangt, das an den Klinkenbuchsen anliegt. Die Signale, die am grafischen EQ anliegen, sollten unsymmetrisch sein (zur Verkabelung siehe Abbildung 7).

GEQ OUT (Ausgang Grafischer Equalizer)

Das symmetrische Ausgangssignal an den Ausgängen GEQ OUT stammt von dem grafischen 9-Band EQ. Stellen Sie sicher, dass Sie diese Ausgänge benutzen, um in den Genuss des grafischen Equalizers im Signalweg zu kommen, und nicht die Summenausgänge L/R (Siehe Abbildung 9).

12 POWER SUPPLY - NETZTEIL ANSCHLUSS

An diese 3-polige Buchse wird das mitgelieferte externe Netzteil angeschlossen. Externe Netzteile verhindern mögliche Einstreuungen in das Gerät und verbessern somit die Audioeigenschaften. Bevor Sie das externe Netzteil anschließen, vergewissern Sie sich, dass die Betriebsspannung Ihres Geräts mit der landesüblichen Spannung aus der Steckdose übereinstimmt. Die folgende Tabelle listet die Ersatzteilnummer sowie die entsprechende Wechselspannung der angebotenen Netzteile:
Ersatzteilnummer ~ Wechselspannung
353-21902-000-0 ~220VAC
353-21904-000-0 ~230VAC
353-21906-000-0 ~240VAC
353-21907-000-0 ~240VAC
353-21909-000-0 ~240VAC

13 POWER - Netzschalter

Mit diesem Schalter schalten Sie Ihr Gerät ein oder aus. Bevor Sie den Netzschalter betätigen, ziehen Sie alle Ausgangsregler runter um zu vermeiden, dass unerwünschte, Transienten mit hohem Pegel Ihr Audiosystem zerstören. Die blaue LED PWR in der rechten oberen Ecke der Summenpegelanzeige leuchtet wenn der Netzschalter betätigt wurde.

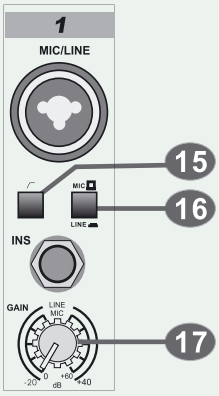
14 PHANTOM PWR – Schalter Phantomspeisung

Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen benötigen eine Speisespannung.
Es gibt einen globalen Schalter für die +48V Phantomspeisung sowie individuelle Dip Schalter an allen Mikrofon Eingangskanälen. Wenn Sie die Phantomspeisung einschalten, sollten alle Eingangs- und Ausgangsregler herunter geregelt sein. Um übermäßige Störgeräusche in den Bühnenmonitoren und Front Lautsprechern zu vermeiden, sollten Sie Kondensatormikrofone nicht einstecken solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist.
Also: Erst Mikrofon einstecken, dann Phantomspeisung einschalten....

HINWEIS: Verwenden Sie keine unsymmetrischen Mikrofone bei eingeschalteter Phantomspeisung!

BESCHREIBUNG DER KANALZÜGE

MONOKANÄLE 1 ~ 8

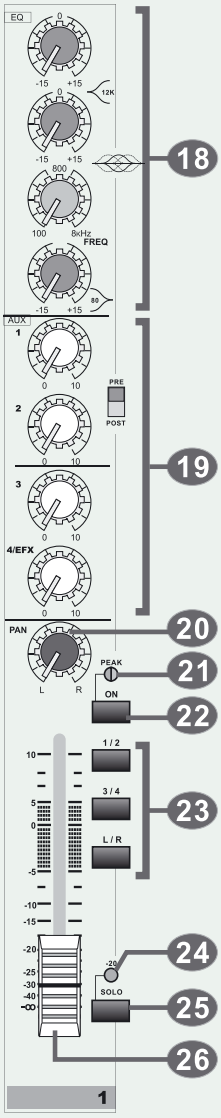


15 LOW CUT Schalter

Indem Sie den Schalter nach unten schieben, bringen Sie das Hochpassfilter bei 75Hz mit 18dB/Oktave in den Signalweg. Dieses Filter ist sehr nützlich bei Gesangsstimmen, weil es Trittschall von Mikrofonstativen auf der Bühne oder Ploppgeräusche bei Nahbesprechung wirkungsvoll reduziert. Ebenso kann 50Hz-Brummen wirkungsvoll unterdrückt werden.

16 MIC/LINE Schalter

Jeder Mono Eingangskanal hat zwei Eingänge, einen Mikrofoneingang und einen Line Eingang. Mit diesem Schalter wird bestimmt, welches der beiden Signale den Kanalzug durchläuft. Ist der Schalter gedrückt, gelangt das Line Signal in den Kanal, ist er nicht gedrückt, gelangt das Mikrofonsignal in den Kanalzug.



17 GAIN - Vorverstärkung

Dieser Drehregler kontrolliert den Pegel des Signals im Kanalzug. Ist er zu hoch, wird das Signal verzerrt und der Kanal überfahren. Ist er zu niedrig, treten die Nebengeräusche über Gebühr hervor und u.U. ist die Signalstärke für die Ausgangssektion des Mixers nicht ausreichend. Wird der Pegel korrekt eingestellt arbeitet der Mixer mit optimalem Betriebspegel. Benutzen Sie den SOLO Schalter 25, um das Eingangskanal Signal auf die Pegelanzeige zu bringen und es zu kontrollieren. Justieren Sie die Eingangsverstärkung so, dass sich der Durchschnittspegel um die 0dB-Marke bewegt. Einzelne Signalspitzen dürfen durchaus auch mal die PEAK LED zum Leuchten bringen. Dann haben Sie den Kanal richtig eingepegelt.

Der Gainregler verfügt über zwei aufgedruckte Skalen für Mikrofon- und Linepegel. Der innere Ring reicht von 0 bis +60dB für Mikrofonpegel, bei Line Signalen lesen Sie den Pegel am inneren Ring ab (-20 bis +40dB).

18 KLANGREGELUNG

Die Klangregelung ist so ausgelegt, dass Sie verschiedene Raumakustiken, Rückkopplungen sowie den Allgemeinklang der PA positiv beeinflussen können. Bei Aufnahmen hilft Ihnen die Klangregelung, einzelne Instrumente in der Mischung besser hörbar zu machen. Eine Kanal-Klangreglung ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen. Beginnen Sie immer mit allen Reglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der “0” Position. Vermeiden Sie extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, da dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Außerdem kann es zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

Um den Klang lebendiger und beeindruckender zu machen, ist die Bearbeitung mit Dynamikprozessoren angesagt. Kanal Inserts können verwendet werden, um Kompressoren, Limiter, Noise Gate o.ä. einzuschleifen. Schauen Sie sich zu diesem Zweck die Phonic Geräte PCL3200 und die Geräte aus der MICRO Serie einmal näher an.

Jeder Eingangskanal verfügt über eine 3-Band Klangregelung mit parametrischen Mitten:

HIGH (12kHz)
Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um Becken, Stimmen und elektronische Instrumente “silbriger” erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute unterdrückt werden. Der Regelbereich umfasst +/-15dB bei 12kHz mit Kuhschwanz Charakteristik. Wollen Sie die Höhen unbearbeitet lassen, sollte der Regler in “0” Position stehen.

MID (100Hz~8KHz)
Die Mittensektion besteht aus zwei Reglern: Der obere Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung um +/-15dB, der untere Regler bestimmt die Eckfrequenz, an der die Klangregelung ansetzt – es kann eine Frequenz zwischen 100Hz und 8kHz eingestellt werden. Gerade bei Live Beschallungen ist dieser Regler ein enorm wichtiges Handwerkszeug, da sich die Hauptinformation der Musik und Sprache im Mittenbereich abspielt. Hören Sie auf die teilweise drastischen Unterschiede, die sich im Klangbild eines Gesangs oder einer Gitarre ergeben, wenn Sie mit beiden Reglern gleichzeitig arbeiten. Der obere Regler sollte in “0” Position sein, wenn die Mitten-Klangregelung nicht gebraucht wird.

LOW (80Hz)
Der Regelbereich umfasst +/-15dB bei 80Hz mit Kuhschwanz Charakteristik. Sie heben die tiefen Frequenzen an, indem Sie den Regler nach rechts drehen, um Stimmen mehr Wärme zu geben oder Gitarren, Drums und Synthesizern mehr Druck zu verleihen. Nach links gedreht reduzieren Sie Rumpelgeräusche von der Bühne oder Brummeinstreuungen, oder Sie dünnen einen mulmigen Klang aus. Wollen Sie die Bässe unbearbeitet lassen, sollte der Regler in “0” Position stehen.

19 AUX SEKTION

Diese Sektion besteht aus 2 Paaren von Ausspielwegen: Aux 1 & 2 sowie Aux 3 & 4/EFX. Aux 1 & 2 können wahlweise so geschaltet werden, dass die Signale entweder vor dem Fader (pre-fader) oder nach dem Fader (post-fader) abgegriffen werden. Der Schalter PRE POST bestimmt diesen Modus. In der Stellung pre-fade ist der Ausgangspegel des Ausspielweges unabhängig von der Stellung des Kanal Faders. In der Stellung post-fade hingegen änderst sich der Ausgangspegel des Ausspielweges, wenn auch der Kanal Fader verändert wird. Der Modus pre-fade für die Aux Sends 1 & 2 wird in der Regel zur Speisung von Bühnenmonitoren verwendet. Die Post-fade Stellung eignet sich generell besser für die Ansteuerung von externen Effektprozessoren.

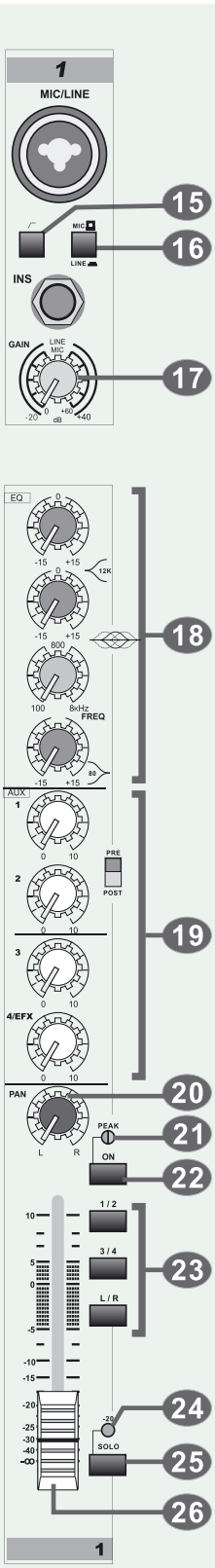
PRE/POST
Mit diesem Schalter wird das Aux Signal entweder fader-abhängig oder fader-unabhängig geschaltet. Während sich jeweils zwei Mono Eingangskanäle einen PRE/POST Schalter teilen, hat jeder Stereokanal seinen eigenen PRE/POST Schalter. Die Werkseinstellung für Aux 3 & 4 ist post-fade, d.h. die Signale dieser Ausspielwege durchlaufen die Klangregelung und den Kanalfader, sind also auch von den jeweiligen Stellungen abhängig; somit ist dieser Modus besonders zur Ansteuerung von Effektgeräten oder weiteren Lautsprechersystemen geeignet. Der Regler Aux 4/EFX jedes Kanalzuges bestimmt gleichzeitig den Pegel, der in den eingebauten Digitaleffekt gelangt.

20 PAN / BAL

PAN, Kurzform für Panoramaregler, teilt das Signal mit einem regelbaren Verhältnis auf zwei Sammelschienen auf. In diesem Falle kann mit dem PAN Regler die Position des Signals im Stereobild, also der linken und rechten Summe (MAIN L/R), bestimmt werden.
Ist der Regler ganz nach links (L) gedreht, wird das Signal nur auf die linke Sammelschiene geleitet. Ganz nach rechts gedreht, gelangt das Signal nur auf die rechte Sammelschiene. In der Mitte bekommen beide Schienen den gleichen Signalanteil.
BAL, Kurzform für Balanceregler, gibt es nur in den Stereokanälen. Hier wird das linke und rechte Eingangssignal ebenfalls im Stereobild platziert.

21 PEAK

Diese rote LED leuchtet auf wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, zum einen direkt am Hochpassfilter, zum anderen nach der Klangregelung. Die Peak LED leuchtet ungefähr 6dB vor dem tatsächlichen Clipping des Kanals, was zu unerwünschten Verzerrungen und zu einem undifferenzierten Klang führen würde.



In der Regel sollte der Eingangspegel so eingestellt werden, dass diese LED nur bei den lautesten Stellen gelegentlich aufleuchtet. Wenn sie fast durchgehend leuchtet, muss der Eingangspegel mit dem GAIN Regler ein wenig niedriger eingestellt werden. Damit erhält man den besten Signal-Rauschabstand und den größtmöglichen Dynamikumfang.

22 ON

Dieser Schalter bestimmt, ob das Kanalsignal tatsächlich in die Ausspielwege sowie die Gruppen- und Summenschienen gelangt. Im gedrückten Zustand gelangt das Signal heraus. Ist der Schalter nicht gedrückt, wird das Kanalsignal stumm geschaltet. Allerdings hat dieser Schalter keinen Einfluss auf die SOLO Funktion. Das bedeutet, dass ein Vorhören des Kanalsignals möglich ist, ohne dass das Signal in der Summe (oder PA) oder den Monitoren tatsächlich zu hören ist.

23 1/2, 3/4, L/R

Mit Hilfe dieser Schalter wird bestimmt, auf welche Sammelschienen das jeweilige Kanalsignal gelangt: Gruppen 1 & 2, 3 & 4, und/oder Summen L/R. Ist der Schalter 1 & 2 gedrückt, gelangt das Signal in die Subgruppen 1 & 2 (abhängig von der Stellung des PAN Reglers); ist der Schalter 3 & 4 gedrückt, gelangt das Signal in die Subgruppen 3 & 4 (abhängig von der Stellung des PAN Reglers). Wird nur der Schalter L/R gedrückt, gelangt das Signal direkt auf die Summenschienen.

24 –20

Diese grüne LED leuchtet auf, wenn am Kanaleingang (also vor dem Fader) ein Signal mit einem Pegel von mind. –20dB anliegt. Wird der PFL Schalter gedrückt, leuchtet die LED permanent auf.

25 SOLO

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Kanalsignal auf den Control Room/Kopfhörer Ausgang. Die grüne –20dB LED leuchtet permanent auf. Das Kanalsignal kann optisch in der Summen LED Kette überprüft werden.
SOLO ermöglicht die Kontrolle einzelner Kanäle, ohne die Gesamtmischung zu beeinflussen oder auch das Vorhören eines Eingangssignals, bevor es auf die Summe geschickt wird. Auf diese Weise können Probleme lokalisiert und Pegel richtig justiert werden. Der ON/Mute Schalter 22 hat keinen Einfluss auf diese Funktion. Die SOLO Funktion kann global zwischen pre-fade (PFL) und post-fade (AFL) umgeschaltet werden (siehe auch CTRL RM / KOPFHÖRER REGLER 33).

26 KANAL FADER

Der 60mm Flachbahn Pegelsteller bestimmt den Ausgangspegel des Kanals. Durch die Stellung des Faders hat man einen ersten Eindruck von der Lautstärke des Kanals.

STEREOKANÄLE 9 ~ 12

Die hochohmigen Eingänge akzeptieren 6,3mm Monoklinken. Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang benutzt werden. Dann verhält sich der Kanal wie ein reiner Monokanal. Der einzige Unterschied besteht in dem Schalter für die Eingangsempfindlichkeit +4/-10 sowie der einfachen 3-Band Klangregelung. Wird nur der rechte Eingang verwendet, gelangt das Signal nur in die rechte Summenschiene.

27 +4/-10 SCHALTER

Der Stereo Eingangskanal ist für 6,3mm Klinkenstecker vorgesehen. Es gibt zwei Empfindlichkeitsstufen. Die Stellung –10dBV ist für Konsumenten- oder HiFi-Geräte gedacht, professionelle Geräte arbeiten meist mit einem Pegel von +4dBu. Mit dem Empfindlichkeitsschalter stellen Sie Ihr Mischpult exakt auf den jeweiligen Pegel des angeschlossenen Gerätes ein, unabdingbare Voraussetzung für die Wahrung höchster Audioqualität. Fangen sie immer mit der Stellung +4dBu an, wenn der Pegel im Kanal nicht hoch genug ist, schalten Sie auf –10dBV.

28 3-BAND KLANGREGELUNG

Jeder Stereo Eingangskanal ist mit einer 3-Band Klangregelung ausgestattet.

HIGH (12kHz)

Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um Becken, Stimmen und elektronische Instrumente “silbriger” erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute unterdrückt werden. Der Regelbereich umfasst +/-15dB bei 12kHz mit Kuhschwanz Charakteristik. Gehen Sie prinzipiell erst einmal von der “0”-Position aus. Dann hat der Höhenregler keinen Einfluss und lässt das Signal unbearbeitet passieren. Benutzen Sie den Regler nur, wenn Sie es wirklich für nötig erachten.

MID (2,5kHz)

Dieser Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15dB bei 2,5kHz mit Glockencharakteristik. Gerade der Mittenbereich ist derjenige, wo sich die musikalische Hauptinformation abspielt. Mit Hilfe dieses Reglers können Sie dem Transparenz und Klarheit hinzufügen, so dass es sich in der Mischung besser durchsetzt. Stellen Sie den Regler auf “0” (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

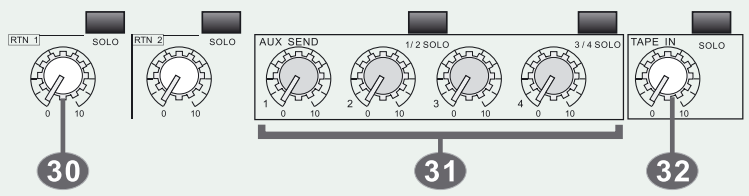
LOW (80Hz)

Der Regelbereich umfasst +/-15dB bei 80Hz mit Kuhschwanz Charakteristik. Sie heben die tiefen Frequenzen an, indem Sie den Regler nach rechts drehen, um Stimmen mehr Wärme zu geben oder Gitarren, Drums und Synthesizern mehr Druck zu verleihen. Nach links gedreht reduzieren Sie Rumpelgeräusche von der Bühne oder Brummeinstreuungen, oder Sie dünnen einen mulmigen Klang aus. Stellen Sie den Regler auf “0” (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

29 PRE/POST

Mit diesem Schalter wird bestimmt, ob das Aux 1 & 2 Signal vor oder nach dem Fader abgegriffen wird.

BESCHREIBUNG DER SUMMEN SEKTION



30 RTN 1 & 2

Die Eingänge Return 1 und 2 sind für den Anschluss von unsymmetrischen 6,3mm-Klinkensteckern vorgesehen. Sehr oft werden sie zum Anschluss von externen Effektprozessoren benutzt. Wenn Sie zu wenig Stereokanäle haben, können diese auch als zusätzliche Stereoeingänge benutzt werden. Wenn hier Monoquellen angeschlossen werden, wird nur der linke Eingang benutzt. Das Signal gelangt dann automatisch auch auf die rechte Summenschiene.
Die Pegel der angeschlossenen Signale können mit dem SOLO Schalter in der RTN Sektion überprüft werden – die Signale gelangen dann in die CTRL ROOM / Kopfhörer Sektion.

SOLO
Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das RTN Signal auf den Control Room/Kopfhörer Ausgang. Das RTN Signal kann optisch in der Summen LED Kette überprüft werden.
Die SOLO Funktion kann global zwischen pre-fade (PFL) und post-fade (AFL) umgeschaltet werden (siehe auch CTRL RM / KOPFHÖRER REGLER 33).

31 AUX SEND MASTER 1~4

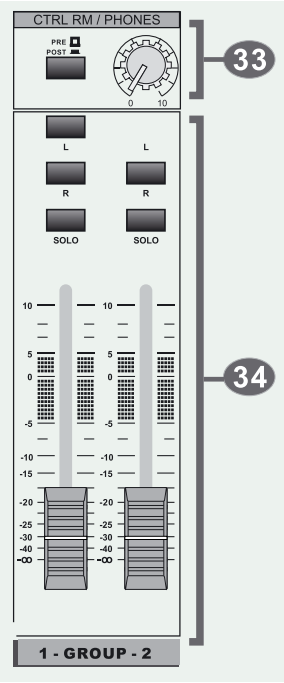
Die Pegelregler Aux Send 1 ~ 4 sind die Summenregler der einzelnen Ausspielwege, d.h. der Aux Signale aus den einzelnen Kanälen. Diese Regler sind unabhängig von der Stellung des Summenfaders L/R. An die Ausgänge der Schienen Aux 1 & 2 können Bühnenmonitore oder externe Effektgeräte angeschlossen werden (die Rückführungen geschehen dann in der Regel über die EFX RTN Eingänge). An die Ausgänge der Schienen Aux 3 & 4 werden in der Regel externe Effektgeräte (die Rückführungen geschehen dann in der Regel über die EFX RTN Eingänge) oder separate Lautsprechersysteme angeschlossen.

SOLO
Werden diese Schalter gedrückt, werden die Aux Send Signale in die CTRL RM / PHONES Sektion zu Monitorzwecken gesendet. Aux 1 & 2 teilen sich einen SOLO Schalter, ebenso Aux 3 & 4. Außerdem erscheint das Solo Signal auf der Summen LED für eine optische Pegelkontrolle. Die linke LED Kette zeigt das Signal von Aux Send 1 & 3, die rechte das Signal von Aux Send 2 & 4. Die Solo Funktion kann global von PFL auf AFL umgeschaltet werden (siehe auch CTRL RM / PHONES 33).

32 TAPE IN

Dieser Regler kontrolliert den Pegel des TAPE IN Eingangs in der 2T Sektion 6, der auf die Summe L/R geschickt wird. Zusammen verwendet können TAPE IN & REC OUT bequem für die Aufnahme und Wiedergabe der Zweispurmaschine genutzt werden. Sie können mit Hilfe des SOLO Schalters in der 2T TAPE IN CONTROLS Sektion überprüfen, was Sie aufnehmen. In diesem Fall muss der Lautstärke Regler TAPE IN ganz nach links (also zu) gedreht sein, um Rückkopplungen zu vermeiden.

SOLO
Wird dieser Schalter gedrückt, wird das TAPE IN Signal in die CTRL RM / PHONES Sektion zu Monitorzwecken gesendet. Außerdem erscheint das Solo Signal auf der Summen LED für eine optische Pegelkontrolle. Die Solo Funktion kann global von PFL auf AFL umgeschaltet werden (siehe auch CTRL RM / PHONES 33).



33 CTRL RM/PHONES

Dieser Regler kontrolliert den Signalpegel, der an den Ausgängen CTRL RM sowohl im Kopfhörerausgang (PHONES) anliegt.

PRE/POST SCHALTER

Dieser globale Schalter bestimmt, ob das Quellsignal der Monitorsektion vor oder nach den Kanal-, Gruppen- und Summenfadern sowie den Aux Send, RTN und TAPE IN Reglern abgegriffen wird. Ist der Schalter gedrückt, ist das Signal abhängig von der Stellung der jeweiligen Lautstärkeregler, da POST für post-fader steht. Ist der Schalter nicht gedrückt, ist das Signal unabhängig von der Stellung der jeweiligen Lautstärkeregler, da PRE für pre-fader steht.

34 GRUPPEN SEKTION

L, R

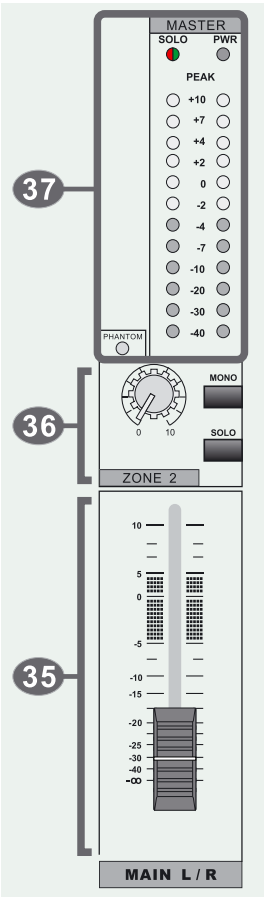
Ist dieser Schalter gedrückt, wird das jeweilige Gruppensignal auf die Summenschiene L und R (35) gesendet.

SOLO

Wird dieser Schalter gedrückt, wird das Gruppensignal in die CTRL RM / PHONES Sektion zu Monitorzwecken gesendet. Außerdem erscheint das Solo Signal auf der Summen LED für eine optische Pegelkontrolle. Die Solo Funktion kann global von PFL auf AFL umgeschaltet werden (siehe auch CTRL RM / PHONES 33).

GRUPPEN FADER

Ein 60mm langer Flachbahn Pegelsteller bestimmt die Lautstärke des Gruppensignals. Er gibt gleichzeitig eine gute optische Kontrolle über den Lautstärkepegel.



35 MAIN L/R SUMMENFADER

Ein 60mm langer Flachbahn Pegelsteller bestimmt die Lautstärke des Summensignals und somit der Hauptausgänge des Mixers. Seine Stellung bestimmt auch gleichzeitig den Pegel an den Cinch Ausgängen 2T REC OUT. Er gibt gleichzeitig eine gute optische Kontrolle über den Lautstärkepegel.

36 ZONE 2

Dieser Regler bestimmt die Ausgangslautstärke der ZONE 2 (8), ein Ausgang, der das gleiche Quellsignal wie die Summenausgänge führt, jedoch mit dem Unterschied, dass es sich hier um ein unsymmetrisches Signal handelt (im Gegensatz zum symmetrischen Summenausgang). Dieser Ausgang ist für den Anschluss eines weiteren Lautsprechersystems o.ä. vorgesehen. Die Stellung des Summenfaders L/R hat keinen Einfluss auf diese Sektion!

MONO SCHALTER

Ist dieser Schalter gedrückt, wird aus dem unsymmetrischen Stereosignal der ZONE 2 ein symmetrisches Monosignal.

SOLO SCHALTER

Wird dieser Schalter gedrückt, wird das Signal von ZONE 2 in die CTRL RM / PHONES Sektion zu Monitorzwecken gesendet. Außerdem erscheint das Solo Signal auf der Summen LED für eine optische Pegelkontrolle. Die Solo Funktion kann global von PFL auf AFL umgeschaltet werden (siehe auch CTRL RM / PHONES 33).

37 PEGEL LED KETTEN

Diese Pegelanzeigen bieten eine optische Pegelkontrolle der Soloschiene oder der Summe L/R. Die 13-stelligen LED Ketten bestehen aus 6 grünen, 3 gelben und 4 roten LEDs. Der angezeigte Pegel liegt zwischen –40dBu und +10dBu. Außerdem gibt es jeweils eine Spitzenpegel LED (Peak), die vor möglichen Übersteuerungen des Signals warnen. Ist nirgendwo ein

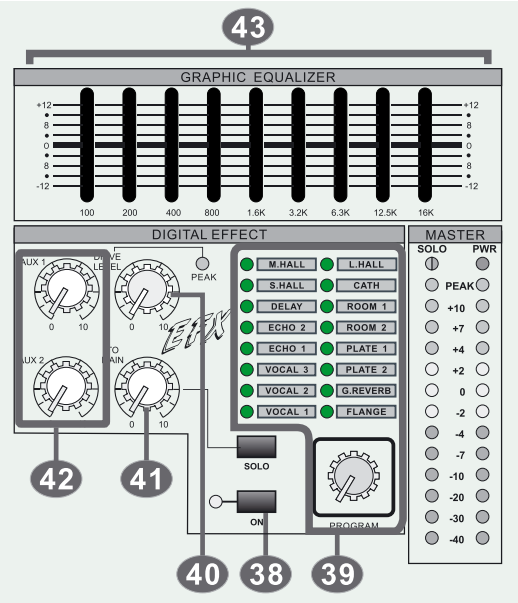
Soloschalter gedrückt, zeigt die LED Kette den Pegel der Summenschiene an, andernfalls wird die Soloschiene angezeigt. Somit können mit der SOLO Funktion die Pegel einzelner Kanäle etc. kontrolliert werden.

PWR
Diese blaue LED leuchtet wenn das Gerät mit Netzspannung versorgt ist, d.h. der Netzschalter auf ON steht.

SOLO
Diese LED leuchtet, wenn irgendwo die SOLO Funktion aktiviert ist. Dann wird das entsprechende Signal zu Monitorzwecken in die CTRL RM/PHONES Sektion gesendet. Die Summen LED Kette zeigt dann den Pegel des jeweiligen Solo Signals an.
Die LED leuchtet grün, wenn das Solo Signal pre-fader geschaltet ist, und sie leuchtet rot, wenn das Solo Signal post-fader geschaltet ist (siehe PRE/POST Schalter in der CTRLRM/PHONES Sektion).

PHANTOM
Diese rote LED leuchtet wenn der globale Schalter 14 für die Phantomspeisung eingeschaltet ist.

DIGITAL EFFECT



Die digitale Effektsektion besteht aus 16 Programmen:
(1) VOCAL 1, (2) VOCAL 2, (3) VOCAL 3, (4) ECHO 1, (5) ECHO 2, (6) DELAY, (7) S. HALL, (8) M. HALL, (9) L. HALL, (10) CATH, (11) ROOM 1, (12) ROOM 2, (13) PLATE 1, (14) PLATE 2, (15) G. REVERB, und (16) FLANGE.
Das bearbeitete, d.h. das Effektsignal, kann wahlweise auf die Summen L/R, AUX1, AUX2 und die CTRL RM/PHONES Sektion geschickt werden. Die grüne LED zeigt an, welches Programm gerade eingeschaltet ist.

38 ON

Drücken Sie diesen Schalter um das eingebaute digitale Effektgerät einzuschalten. Die gelbe LED leuchtet dann auf. Eine der grünen LEDs muss dann auch aufleuchten, so das Sie wissen, welches Programm gerade gewählt ist. Wie gesagt, das interne Effektgerät ist nur zu hören, wenn dieser Schalter gedrückt ist. Ist er nicht gedrückt, haben auch die Schalter und Regler AUX1, AUX2, DRIVE, PROGRAM und TO MAIN keinen Einfluss.

39 PROGRAM

Mit diesem Regler wird eines der 16 voreingestellten Effekt Programme aufgerufen, womit Sie dem Signal Effekt hinzugeben können. Eine der grünen LEDs muss aufleuchten, so dass Sie wissen, welches Programm aufgerufen ist.

40 DRIVE LEVEL PEGEL REGLER

Jeder Kanalzug hat einen AUX4/EFX Regler, der bestimmt, wie viel Signalanteil in die Sammelschiene des internen Digitaleffekts gesendet wird. Der DRIVE Regler dient gewissermaßen als Summenregler für diese einzelnen Regler und bestimmt, wie viel Signal tatsächlich in den Effektprozessor gelangt.

41 TO MAIN

Dieser Regler bestimmt den Signalpegel aus dem digitalen Effekt, der auf die Summe L/R geschickt wird.

42 AUX 1, AUX 2

Mit diesen Reglern wird bestimmt, wie viel Signalanteil des mit Effekt versehenen Signals aus dem digitalen Effektgerät auf die Ausspielwege 1 und 2 gesendet wird. Werden Aux 1 & 2 zur Ansteuerung von Bühnenmonitoren verwendet, so ist auf diese Weise der Effekt auch in den Bühnenmonitoren zu hören (Effect to monitor). (Siehe auch Aux 1 ~ 4 [9] für weitere Erläuterungen).

43 GRAFISCHER 9-BAND EQ

Dieser grafische 9-Band Equalizer verfügt über sog. “Constant Q” Filter, mit den Eckfrequenzen 100Hz, 200Hz, 400Hz, 800Hz, 1,6kHz, 3,2kHz, 6,3kHz, 12,5kHz und 16kHz. Die Frequenzbänder können um 12dB angehoben (Schieberegler nach oben) oder abgesenkt werden (Schieberegler nach unten bewegen). Mit diesem Oktav Equalizer hat der Tontechniker die Möglichkeit, die Beschallungsanlage den Räumlichkeiten anzupassen und die Gefahr von drohenden Rückkopplungen zu vermindern.
Wenn die Anschlüsse GEQ IN nicht belegt sind, so stammt das Eingangssignal des grafischen Equalizers direkt aus den Summenausgängen L/R. Sind hingegen die Eingänge GEQ IN belegt, so wird die Werkseinstellung unterbrochen: Dann gelangen jene Signale in den grafischen Equalizer, die an diesen Eingängen anliegen. Die Eingänge GEQ IN sind unsymmetrisch.
Wollen Sie den eingebauten grafischen Equalizer mit in Ihrem Signalweg haben, müssen Sie die Ausgänge GEQ OUT und nicht die MAIN L/R benutzen (das Signal der Ausgänge MAIN L/R hat den grafischen Equalizer noch gar nicht passiert!). Mit dem Pegelregler LEVEL gleichen Sie eventuelle Pegelverluste aus, die vor allem durch Absenkung einzelner Bänder erzeugt werden. Der Pegelsteller LEVEL sollte in der “0” Position sein, wenn der Equalizer nicht benutzt wird.

Sollten Sie mit Rückkopplungen zu kämpfen haben, folgen Sie bitte dieser Vorgehensweise:

1.) Bringen Sie alle Regler des grafischen Equalizers in die “0” Position.
2.) Befolgen Sie die Ratschläge für eine richtige Pegeljustierung im Kapitel “Erste Schritte”.
3.) Erhöhen Sie langsam den Ausgangspegel der gewünschten Subgruppen, der Summe L/R, von Aux1 & 2, bis erste Rückkopplungen zu hören sind. Seien Sie bitte vorsichtig, Rückkopplungen treten oftmals sehr plötzlich und unerwartet auf. Plötzliches lautes Pfeifen kann sogar Ihr Gehör dauerhaft schädigen und Ihre Lautsprecher zerstören!
4.) Bei auftretendem Feedback (Rückkopplung) versuchen Sie den Frequenzbereich der Rückkopplung herauszufinden, und senken diesen Bereich am grafischen Equalizer entsprechend ab, bis das Feedback verschwindet. Danach schieben Sie wieder ein wenig nach, damit Sie möglichst wenig Pegel verlieren.

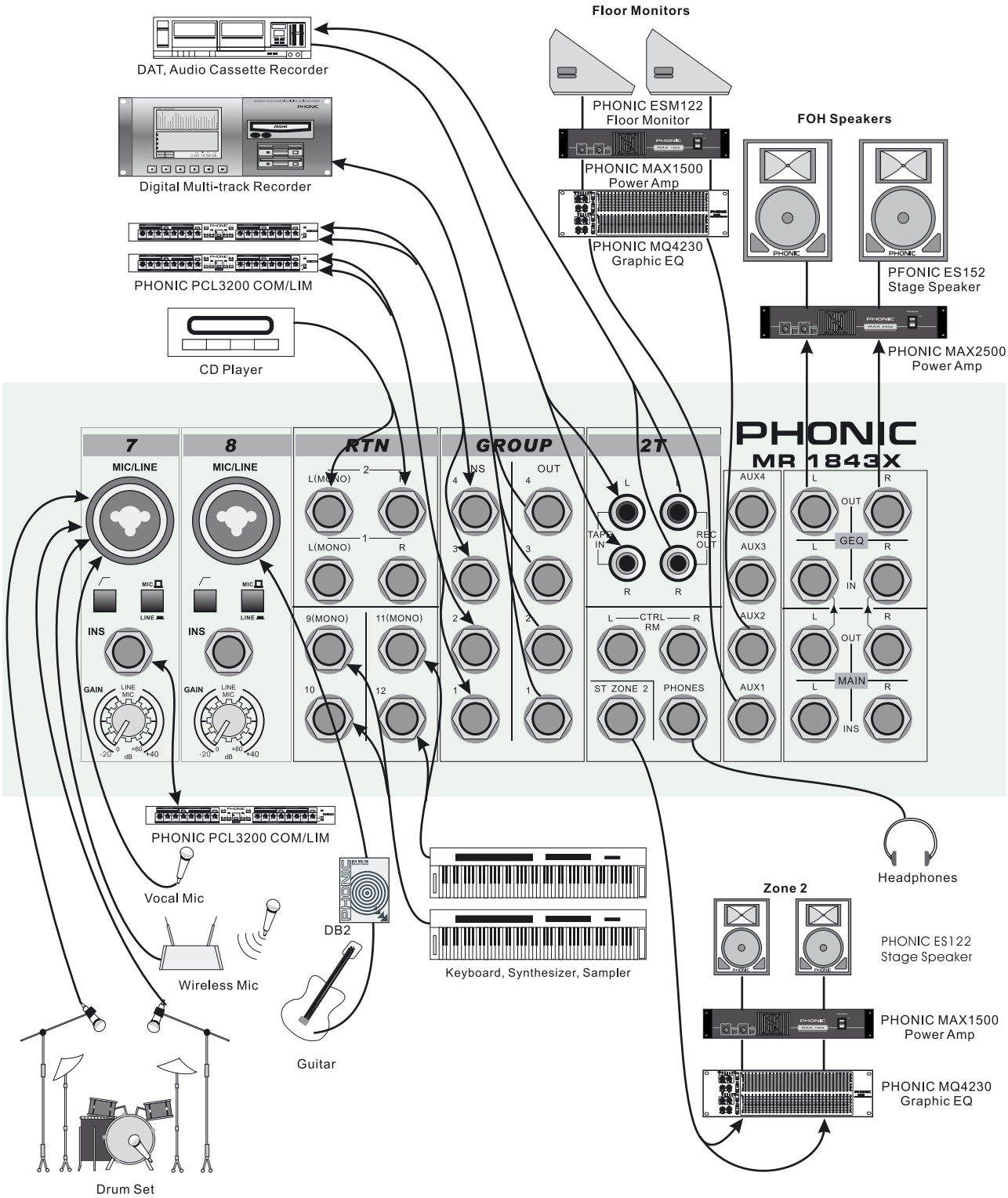
Sound Verbesserung

1.) Zu viel Energie im 100Hz Bereich klingt meist ein wenig mulmig, manchmal auch dröhnend, zu wenig hingegen lässt bei der Bass Drum den nötigen “Wumms” vermissen, ein Bass klingt dann zu dünn ohne Grundlage.
2.) Zu viel bei 200Hz und vor allem bei 400Hz klingt “topfig”, es klingt ein wenig “nach Badezimmer”, es scheint sogar Hall oder Rückkopplung in dem Bereich zu sein, zu wenig von diesen Frequenzen klingt sehr dünn, ausgehöhlt, ohne Substanz, da sich in diesem Bereich die meisten Grundtöne der gespielten Musik bzw. der menschlichen Sprache befinden!
3.) Ein Zuviel bei 800Hz und auch 1,6kHz klingt nasal, trötig, nach Telefon, zu wenig lässt die Definition der gespielten Noten vermissen, der ganze Mix geht dann “nach hinten”.
4.) Zuviel um 3,2kHz macht den Ton scheppernd, blechern, hart, zu wenig davon erzeugt einen undeutlichen Ton ohne klare Konturen, die einzelne Instrumente lassen sich nur schlecht unterscheiden, da in diesem Bereich wichtige Obertöne liegen.
5.) Vor allem zu viel 6,3kHz, aber auch zu viel 12,5kHz erzeugt zu scharfe S-Laute, es zischt ständig, die Feedback Gefahr wird übrigens auch höher, zu wenig davon macht den Ton dumpf, mulmig, schiebt dem Klang einen “Vorhang vor”.
6.) Eine leichte Anhebung bei 16kHz macht den Ton luftiger, offener, lebendiger.

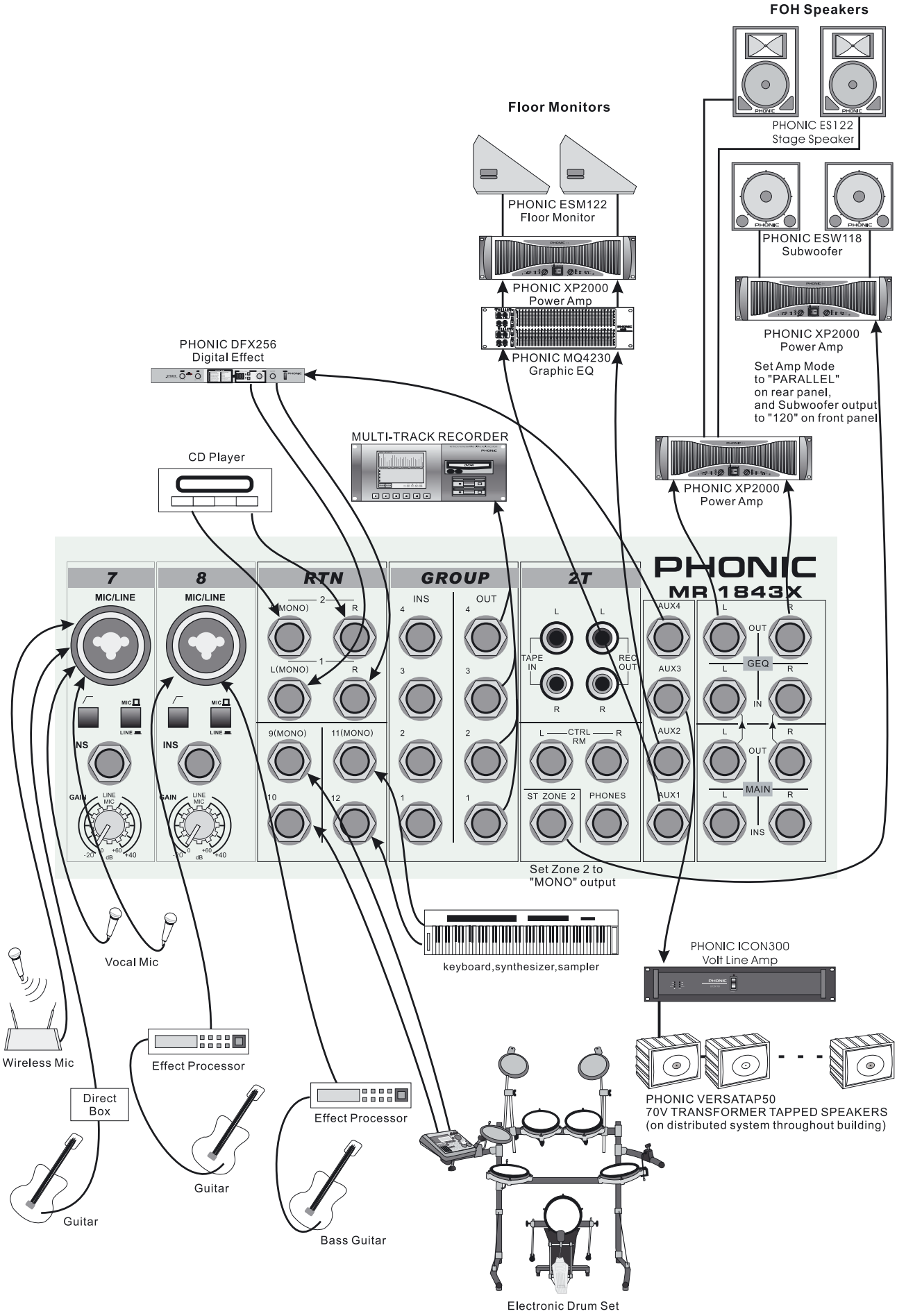
Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang unbedingt die Ratschläge, die im Kapitel “Erste Schritte” zu der richtigen Vorgehensweise beim Justieren des Pegels gemacht werden. Sie haben enormen Einfluss auf das klangliche Ergebnis, auch auf die Gefahr bzw. die Unterdrückung von Rückkopplungen! Neben allen technischen Tricks, die ein Tontechniker anwenden kann, darf jedoch nicht vergessen werden, dass der Ton *vor* dem Mikrofon gemacht wird, mit anderen Worten, eine schlechte musikalische Darbietung kann auch der beste Tontechniker mit den teuersten Geräten nicht in einen Kunstgenuss verwandeln.

ANWENDUNGEN

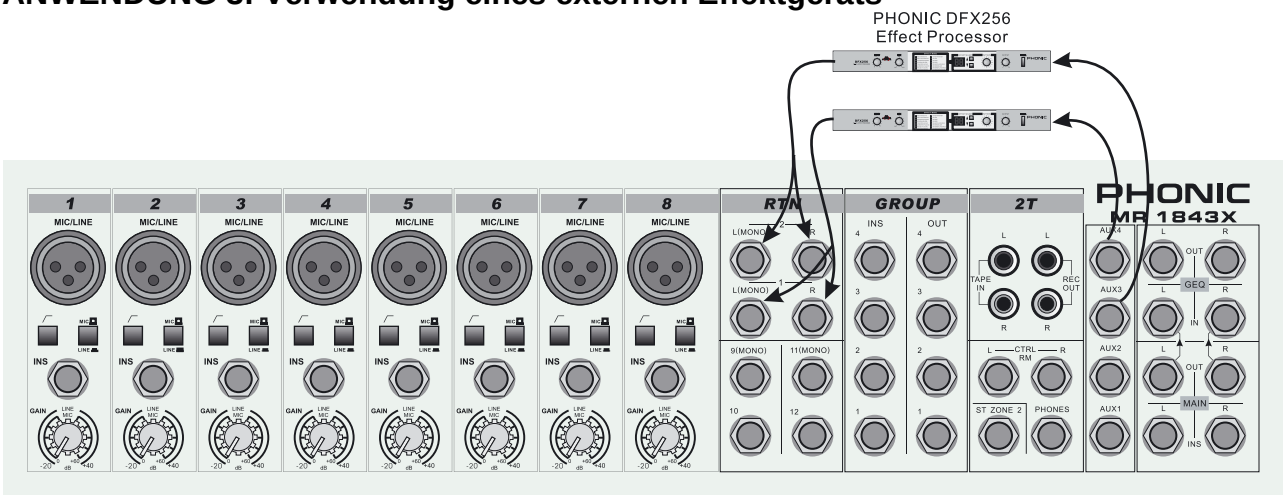
ANWENDUNG 1: LIVE BESCHALLUNG



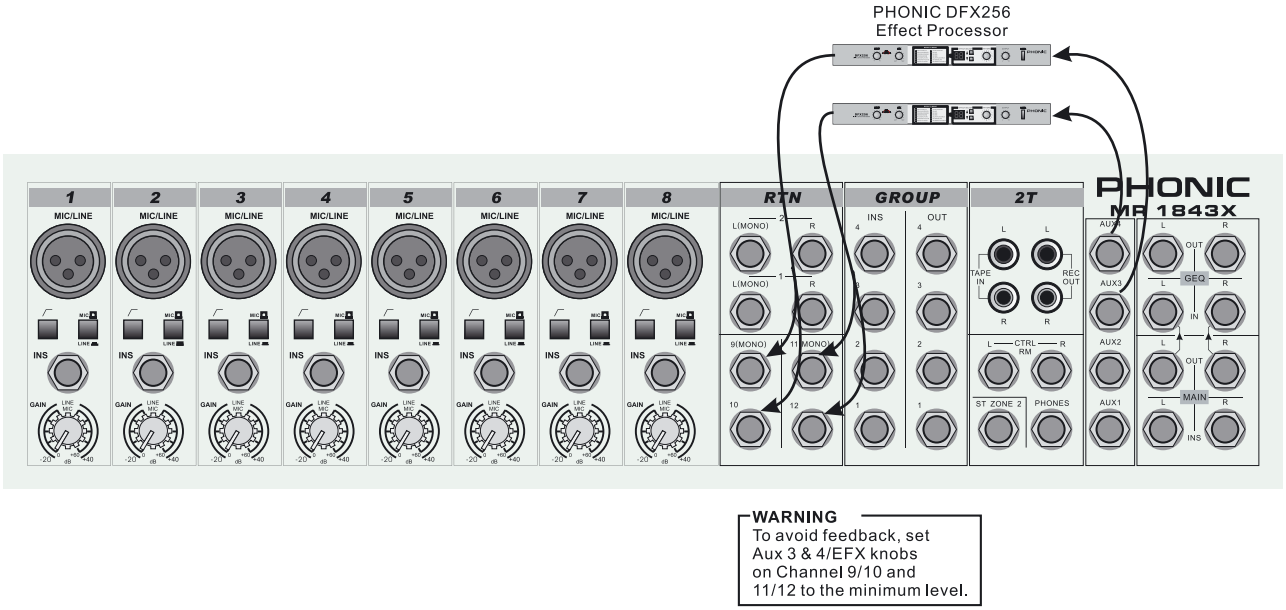
ANWENDUNG 2: LIVE BESCHALLUNG MIT DELAY LINIEN



ANWENDUNG 3: Verwendung eines externen Effektgeräts

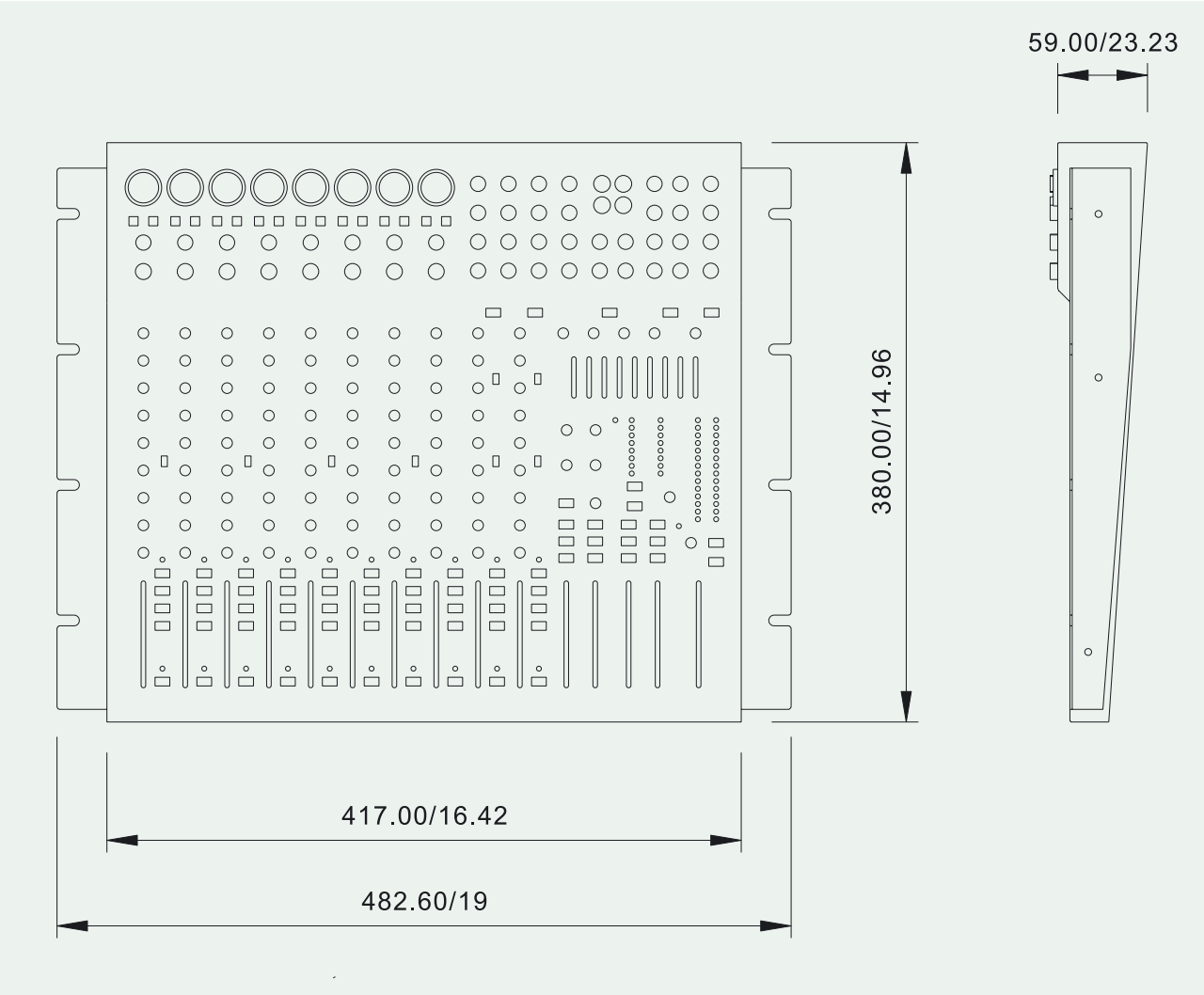


1. Sie verwenden die Auxwege 3 & 4, senden über die Ausgänge in die externen Effektgeräte. Die bearbeiteten Signale müssen selbstverständlich wieder ins Pult zurück geführt werden, z.B. über die RTN Eingänge. Am Effektgerät den Mix Regler ganz auf „Effekt“ einstellen (wet).



2. Wenn Sie das Signal, das aus den Effektgeräten zurück kommt, in die Stereokanäle 9/10 und 11/12 einstecken, haben Sie mehr Möglichkeiten: Sie können die Klangregelung benutzen, die Signale auf die Subgruppen routen, die Effekte anteilig in die Monitorwege senden, usw.
Allerdings müssen Sie dann unbedingt darauf achten, die Regler Aux 3 und 4 in den Stereokanälen ganz nach links zu drehen, sonst kommt es zu einer Rückkopplungsschleife!

ABMESSUNGEN



Abmessungen sind in mm/inch angegeben.

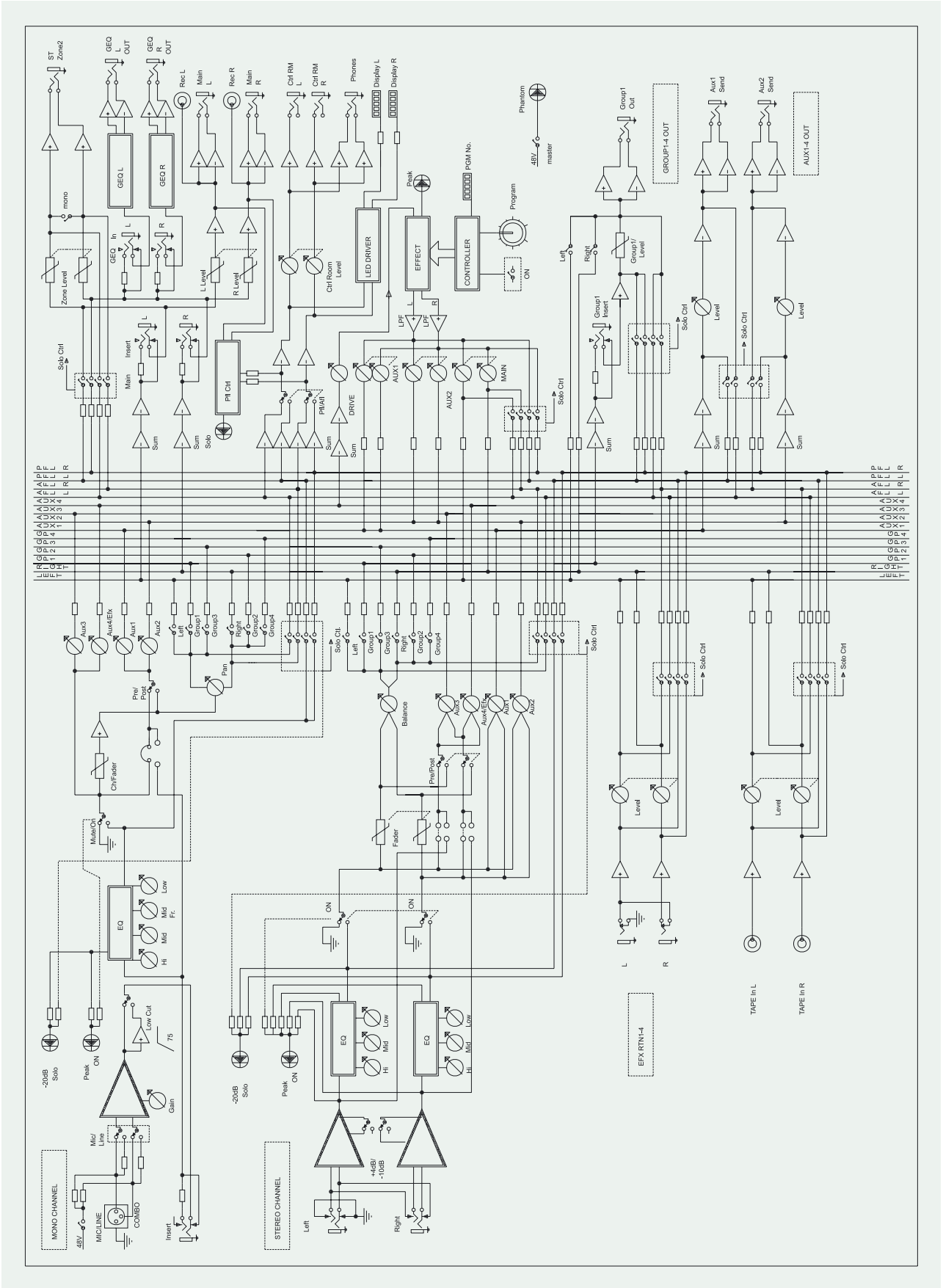
TECHNISCHE DATEN

Eingänge	
Symmetrische Mono Mic/Line Kanäle	8
Symmetrische Stereo Line Kanäle	2
2-Spur Eingang	1
Aux Rückführungen (Returns)	2 Stereo
Ausgänge	
Stereo Summen L/R	TRS Klinke, symmetrisch
Mono Summe	TRS Klinke, symmetrisch
Zone 2	Klinke unsymmetrisch
Aux Sends	2, TRS, symmetrisch
Subgruppen	2, TRS, symmetrisch
Kopfhörer	1
Control Room	TRS, unsymmetrisch
Kanalzüge	10
Aux Regler	4
Pan/Balance Regler	ja
Kanal An / Mute Funktion	ja, schaltbar
Kanal Solofunktion	ja
LED Anzeigen	An/Peak, -20/Solo
Schalter Buszuordnung (Routing)	1/2, 3/4, L/R
Lautstärkeregler	60mm Fader
M/S Matrix	1
Inserts	8
Summensektion	
Aux Send Summen	4
Solofunktion Aux Send Summe	4
Stereo Aux Rückführungen	2
Effekt Return auf Monitor	2
Globale Aux Return Solo Funktion	ja
Globale Solo Umschaltung PFL/AFL	ja
Kopfhörer/Control RM Pegelregler	ja
Fader	Summe L/R, 4 Gruppen
Pegelanzeigen	Stereo
Anzahl LED Ketten	2
Segmente	13
Phantomspeisung	+48V DC
Schaltung	Global, 8 individuell
Eingebauter Effektprozessor	24bit / 48 kHz; 16 Programme
Grafischer Equalizer	Stereo 9-Band
Rauschen (20Hz-20kHz, Line Eingänge auf Summenausgänge L/R, alle Kanäle aktiviert, auf L/R geroutet)	.
Summe @ 0dB, Kanalfader unten	-89dBu
Summe @ 0dB, Kanalfader @ 0dB	-86dBu
Geräuschspannungsabstand, bezogen auf +4dBu	>90dB
Verzerrung (THD) (Jeder Ausgang, 1kHz @ +14dBu, 20Hz-20kHz, Kanaleingänge)	<0,005%
CMRR (1kHz @ -60dBu, Gain auf Maximum)	80dB

Übersprechen (1kHz @ 0dBu, 20Hz-20kHz, Kanaleingang auf Summenausgänge L/R)	.
Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf 0dB	<-86dB
Kanal gemutet, alle anderen Kanäle auf 0dB	<-85dB
Frequenzumfang (Mic Eingang auf alle Ausgänge)	
20 Hz - 20 kHz	+0/-1dB
20 Hz - 20 kHz	+0/-2dB
Maximalpegel	
Mikrofonvorverstärker	+10dBu
Alle anderen Eingänge	+22dBu
Symmetrische Ausgänge	+28dBu
Unsymmetrische Ausgänge	+22dBu
Impedanzen	
Mikrofoneingang	2k Ohm
Alle anderen Eingänge (außer Inserts)	10k Ohm
2-Spur RCA (Cinch) Ausgänge	1,1k Ohm
Alle anderen Ausgänge	200 Ohm symmetrisch, 100 Ohm unsymmetrisch
Klangregelung	3-Band, +/-15dB
Bässe	80Hz
Parametrische Mitten (Monokanäle)	100Hz - 8kHz
Mitten (Stereokanäle)	2,5 kHz
Höhen	12kHz
Hochpassfilter	75Hz (-18dB/Oktave)
Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N. (150 Ohm, maximale Verstärkung)	<129,5dBm
Stromaufnahme	40 Watt
Gewicht	6,5 kg
Abmessungen (B x H x T)	440 x 60 x 390 mm

Änderungen sind aufgrund ständigen technischen Fortschritts jederzeit vorbehalten.

BLOCKSCHALTBILD



NACHSCHLAGEWERKE

Für alle, die an weiterführender Literatur über Beschallungs- und Tontechnik interessiert sind, empfiehlt Phonic folgende Nachschlagewerke:

- Sound System Engineering by Don and Carolyn Davis, Focal Press, ISBN: 0-240-80305-1
- Sound Reinforcement Handbook by Gary D. Davis, Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-88188-900-8
- Audio System Design and Installation by Philip Giddings, Focal Press, ISBN: 0-240-80286-1
- Practical Recording Techniques by Bruce and Jenny Bartlett, Focal Press, ISBN: 0-240-80306-X
- Modern Recording Techniques by Huber & Runstein, Focal Press, ISBN: 0-240-80308-6
- Sound Advice – The Musician's Guide to the Recording Studio by Wayne Wadham, Schirmer Books, ISBN: 0-02-872694-4
- Professional Microphone Techniques by David Mills Huber, Philip Williams. Hal Leonard Pub-lishing Corporation, ISBN: 0-87288-685-9
- Anatomy of a Home Studio: How Everything Really Works, from Microphones to Midi by Scott Wilkinson, Steve Oppenheimer, Mark Isham. Mix Books, ISBN: 091837121X
- Live Sound Reinforcement: A Comprehensive Guide to P.A. and Music Reinforcement Sys-tems and Technology by Scott Hunter Stark. Mix Books, ISBN: 0918371074
- Audiopro Home Recording Course Vol 1: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371104
- Audiopro Home Recording Course Vol. 2: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371201

PHONIC
www.phonic.com